

# ТЕРМОРЕГУЛЯТОР

## terneo srz просте управління теплом



## Технічний паспорт

### Інструкція з установлення та експлуатації



## Призначення

Перед початком монтажу та використання терморегулятора, будь ласка, ознайомтеся до кінця з даним документом. Це допоможе уникнути помилок та непорозуміння.

Терморегулятор **terneo srz** з сенсорним керуванням призначений для підтримки постійної температури нагрівальним або охолоджувальним обладнанням в діапазоні 0...30 °С. Температура контролюється в тому місці, де розташований терморегулятор.

Терморегулятор має захист від частих перемикань силового реле для збільшення терміну його служби. Якщо між перемиканням реле було менше однієї хвилини, то терморегулятор затримає вмикання реле, позначивши відлік часу миготливою точкою в крайньому правому розряді.

## Технічні дані

№ з/п	Параметр	Значення
1	Межі регулювання	0...30 °С
2	Макс. струм навантаження	16 А
3	Макс. потужність навантаження	3 000 ВА
4	Напруга живлення	230 В ±10 %
5	Маса в повній комплектації	0,124 кг ±10 %
6	Датчик температури	NTC терморезистор 10 кОм при 25 °С
7	Кількість ком-цій під нав., не менше	100 000 циклів
8	Кількість ком-цій без нав., не менше	20 000 000 циклів
9	Струм споживання при 230 В: активний стан при мах яскравості режим сну (вимк. з кнопки)	не більше 6,2 mA не більше 2,8 mA
10	Ступінь захисту за ДСТУ 14254	IP20
11	Температурний гістерезис	1 °С

## Комплект постачання

Терморегулятор	1 шт
Гарантійні свідоцтво і талон	1 шт
Техпаспорт, інструкція	1 шт
Пакувальна коробка	1 шт

## Підключення

Терморегулятор **srz** підключається в стандартну розетку з заземленням, розраховану на струм не менше 16 А. Конструкція розетки повинна забезпечити надійний контакт з вилкою терморегулятора.

До розетки терморегулятора **srz** підключається навантаження, струм якого не повинен перевищувати 16 А.



Сенсорне керування терморегулятора чутливе до впливу сильних електромагнітних полів та перешкод (наприклад, лампи денного світла та ін.), близьке розташування до яких може викликати помилкове спрацювання сенсорних кнопок або їх блокування. Враховуйте це при монтажі.

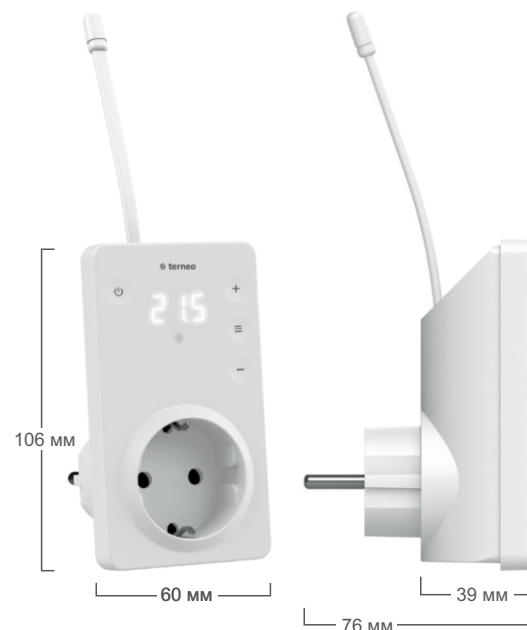


Рисунок 1. Габаритні розміри terneo srz

## Монтаж

Терморегулятор призначений для установки в середині приміщень. Ризик попадання вологи і рідини в місці установки повинен бути мінімальний. При установленні у ванній кімнаті, туалеті, кухні, басейні терморегулятор повинен бути установлений у місці недоступному випадковому впливу бризок.

Температура навколишнього середовища при монтажі повинна знаходитися в межах -5...+45 °С.

Для захисту від короткого замикання і перевищення потужності в ланцюзі навантаження, необхідно обов'язково перед терморегулятором установити автоматичний вимикач (АВ) номіналом не більше 16 А. Він установлюється в розрив фазного проводу в розподільному щиті.

Для захисту людини від поразки електричним струмом витоку установлюється ПЗВ (прістрій захисного відключення) в розподільному щиті.

Для надійної роботи силового реле необхідно, щоб терморегулятор комутовував струм не більше 2/3 максимального струму, зазначеного в паспорті.

## Експлуатація

### Вмикання / вимикання

Для вмикання / вимикання утримуйте «**⏻**» протягом 4 с. На екрані будуть з'являтися одна за одною 3 рисочки, потім «**on**» або «**OFF**».

Після вмикання терморегулятор відобразить температуру датчика. Якщо температура датчика нижче заданої температури, то подається напруга на навантаження. При цьому індикатор почине світитися червоним кольором.

Після відключення екран виведе «**OFF**» і відключиться.

### Задана температура (завод. налашт. 23 °С)

Для перегляду заданої температури натисніть на «**+**» або «**-**». Миготливе значення можна змінити в діапазоні 0...30 °С (крок 1 °С).

### Блокування кнопок

(захист від дітей та в громадських місцях)



Для блокування (разблокування) утримуйте одночасно кнопки «**+**» та «**-**» більше 3 с до появи на екрані напису «**Loc**» («**unLoc**»).

## Таймер (див табл. 1)

Якщо ви хочете відкласти роботу терморегулятора з підтримки заданої температури — скористайтесь функцією таймера затримки.

Точність відліку часу при цьому може коливатися в межах 10%.

## Функціональне меню (див. табл. 1)

Для вибору потрібного пункту меню використовуйте «**≡**».

Для зміни параметрів використовуйте «**+**» або «**-**». Перше натискання викликає блимання параметра, наступне — зміну.

Через 5 с після останнього натискання відбувається повернення до індикації температури датчика.



## Скидання до заводських налаштувань



Для скидання натисніть три кнопки та утримуйте більше 6 с. На екрані з'явиться напис «**DEF**».

Після відпускання кнопок екран згасне та терморегулятор перезавантажиться.

## Комутація навантаження при переході синусоїди через нуль

Для зменшення іскріння контактів реле і збільшення їх терміну служби здійснюється комутація навантаження максимально близько до моменту переходу синусоїди напруги через нуль.

Можливі невеликі відхилення від переходу через нуль, пов'язані з різним часом відключення у різних зразків реле.

## МОЖЛИВІ ПРИЧИНИ ВИНИКНЕННЯ НЕПОЛАДОК ТА ШЛЯХИ ЇХ УСУНЕННЯ

### Терморегулятор перейшов у Режим аварійної роботи по таймеру

*Можлива причина:* обрив, коротке замикання датчика або температура вийшла за межі вимірюваних температур (-30...+110 °C).

*Необхідно:* перевірити відсутність механічних пошкоджень датчика, а також відсутність силових проводів, які близько проходять до датчика. Перевірити щоб температура не вийшла за вимірювані межі.

### Режим аварійної роботи за таймером

(завод. налашт. 15 хвилин)

На екрані буде блимати символ «**t**», і відобразиться час, що залишився до наступного вмикання / вимкнення навантаження. При цьому раз в 5 с відобразиться причина несправності датчика «**OC**» (open circuit — обрив датчика) або «**SC**» (short circuit — коротке замикання).

Оберіть час роботи навантаження у 30-хвилинному циклічному інтервалі, решту часу навантаження буде вимкнено. Час роботи навантаження можна установити у діапазоні off, 1...29 хв, оп. Щоб навантаження працювало постійно виберіть «**оп**», щоб повністю його вимкнути виберіть «**оFF**».

**При вмиканні терморегулятора екран та індикатор не світяться.**

*Можлива причина:* відсутня напруга живлення.

*Необхідно:* за допомогою вольтметра переконайтеся в наявності напруги живлення, що підводиться до терморегулятора з розетки. Якщо напруга є, тоді зверніться, будь ласка, до Сервісного центру.

**При вмиканні терморегулятора на екрані протягом 5 с відображається «Ert».**



*Можлива причина:* несправність системи контролю переходу синусоїди через нуль.

### Захист від внутрішнього перегріву

Якщо температура всередині корпусу перевищить 80 °C, відбудеться аварійне вимкнення навантаження.

На екрані 1 раз / с буде висвічуватися «**oht**» (overheat). Коли температура всередині корпусу опуститься нижче 60 °C, терморегулятор увімкне навантаження і відновить роботу. При спрацюванні захисту більше 5 разів поспіль терморегулятор заблокується до тих пір, поки температура всередині корпусу не знизиться до 60 °C і не буде натиснута одна з кнопок.

При обриві або короткому замиканні датчика внутрішнього перегріву терморегулятор продовжить підтри-

мувати температуру уставки, але кожні 5 с буде висвічуватися напис «**Ert**» (error temperature — проблема з датчиком). У цьому випадку контроль за внутрішнім перегрівом здійснюватися не буде.

## Заходи безпеки

Щоб не отримати травму і не пошкодити терморегулятор, уважно прочитайте і з'ясуйте для себе ці інструкції.

Перед початком монтажу (демонтажу) і підключення (відключення) терморегулятора відключіть напругу живлення, а також дійте відповідно до «Правил улаштування електроустановок».

Не вмикайте терморегулятор в мережу в розібраному вигляді.

Не допускайте попадання рідини або вологи на терморегулятор.

Не піддавайте терморегулятор дії екстремальних температур (вище +45 °C або нижче -5 °C).

Не чистіть терморегулятор з використанням хімікатів, таких як бензол і розчинники.

Не зберігайте терморегулятор і не використовуйте терморегулятор в заповнених місцях.

Не намагайтеся самостійно розбирати і ремонтувати терморегулятор.

Не перевищуйте граничні значення струму і потужності.

Для захисту від перенапружень, викликаних розрядами блискавок, використовуйте грозозахисні розрядники.

Не занурюйте датчик із сполучним дротом в рідкі середовища.

Не паліть і не викидайте терморегулятор разом із побутовими відходами.

Використаний терморегулятор підлягає утилізації відповідно до чинного законодавства.

Транспортування товару здійснюється в упаковці, що забезпечує збереження виробу.

Терморегулятор перевозиться будь-яким видом транспортних засобів (залізничним, морським, авто-, авіатранспортом).

Дата виготовлення вказана на зворотному боці терморегулятора.

Якщо у вас виникнуть будь-які питання або вам щось буде не зрозуміло, дзвоніть до сервісного центру за телефоном, вказаним нижче.

Таблиця 1. Навігація Функціональним меню

Розділ меню	Натисніть кнопку « <b>≡</b> »	Екран	Завод. налашт.	Керування кнопками « <b>+</b> » та « <b>-</b> »	Примітки
Лічильник часу роботи навантаження	1 раз	t r L	перегляд	« <b>-</b> » — скидання лічильника	Відображення часу (години.хвилини) здійснюється за допомогою біжучого рядка.
Таймер	2 рази	t h 90h		0,5–99 ч, крок — 0,5 ч	Якщо ви хочете відкласти роботу терморегулятора з підтримки заданої температури. При установленні затримки більше 10 годин — крок 1 година.
Запуск / скидання таймера	утримуйте 3 с	t on t of	90h		Навантаження відключиться, а екран відобразить час, що залишився до відновлення підтримки температури з миготливим символом « <b>h</b> ».
Режими роботи навантаження (нагрів / охолодження)	3 рази	Hot	Hot	Hot Col	« <b>Hot</b> » — нагрів, « <b>Col</b> » — охолодження Терморегулятор вимкне навантаження, коли досягне температури уставки.
Поправка температури на екрані (correction)	4 рази	Cor	00	±5 °C, крок — 0,1 °C	Якщо є необхідність внести поправку в температуру на екрані терморегулятора.
Інверсне керування навантаженням (нормально замкнутий контакт — normally close)	5 разів	nc	off	on off	Задіюється при керуванні навантаженням, що використовує нормально замкнутий контакт.
Яскравість у режимі очікування (brightness)	6 разів	br	6	0...9	При яскравості 0 на екрані точками буде відобразитися наявність: ліва — напруги живлення; середня — напруги на виході реле; права — затримка вмикання навантаження.
Версія прошивки	утримуйте 6 с	3 13	перегляд		<b>Увага!</b> Виробник залишає за собою право вносити зміни в прошивку з метою поліпшення характеристик терморегулятора.